

10.05.99

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 21 MAY 1999

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 4月 3日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第091256号

出 願 人
Applicant (s):

ソニー株式会社

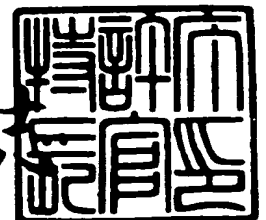
PRIORITY
DOCUMENTSUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Best Available Copy

1999年 3月19日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建



出証番号 出証特平11-3016648

【書類名】 特許願

【整理番号】 9800253802

【提出日】 平成10年 4月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/20

【発明の名称】 データ受信装置およびデータ受信方法

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 坂尾 勝利

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 古賀 禎治

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100099472

【弁理士】

【氏名又は名称】 杉山 猛

【電話番号】 03-5541-8200

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012210

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9710231

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ受信装置およびデータ受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 デジタル放送により繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータを受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたデジタルオーディオデータ蓄積する蓄積手段と、

前記蓄積手段に蓄積された前記デジタルオーディオデータの所定の部分から読み出し制御する制御手段と

を備えることを特徴とするデータ受信装置。

【請求項 2】 前記蓄積手段には、前記デジタルオーディオデータの少なくとも一部が蓄積される請求項 1 に記載のデータ受信装置。

【請求項 3】 前記デジタルオーディオデータは複数チャンネル分が多重化されて配信されており、前記蓄積手段からの読み出しは該複数チャンネルの中から選択された所定のチャンネルに対して行われる請求項 1 に記載のデータ受信装置。

【請求項 4】 グラフィカルユーザインタフェースデータが前記デジタルオーディオデータに多重化されて配信されており、該グラフィカルユーザインタフェースを用いて前記所定のチャンネルの選択が行われる請求項 3 に記載のデータ受信装置。

【請求項 5】 さらに、テレビ番組のデジタルビデオデータおよびデジタルオーディオデータが多重化されて配信されており、該テレビ番組の画像の表示中に前記グラフィカルユーザインタフェースが用いられる請求項 4 に記載のデータ受信装置。

【請求項 6】 さらに、前記楽曲の歌詞データが多重化されて配信されており、該歌詞データの受信、蓄積、および所定の部分からの読み出しが行われる請求項 1 に記載のデータ受信装置。

【請求項 7】 デジタル放送により繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータを受信手段で受信し、

前記受信手段で受信したデジタルオーディオデータを蓄積手段に蓄積し、

前記蓄積手段に蓄積したデジタルオーディオデータを制御手段の制御により楽曲の所定の部分から読み出す

ことを特徴とするデータ受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタル衛星放送により音楽放送を行うシステムに用いて好適なデータ受信装置およびデータ受信方法に関し、特に、楽曲の試聴を行う際に、その楽曲の先頭やサビの部分等から試聴できるようにしたデータ受信装置およびデータ受信方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

デジタル衛星放送の普及が進んでいる。デジタル衛星放送は既存のアナログ放送に比べて、ノイズやフェージングに強く、高品質の信号を伝送することが可能である。また、周波数利用効率が向上され、多チャンネル化が図れる。例えば、デジタル衛星放送では1つの衛星で数百チャンネルを確保することが可能である。このようなデジタル衛星放送では、スポーツ、映画、音楽、ニュース等の専門チャンネルが多数用意されており、これらの専門チャンネルでは、それぞれの専門のコンテンツのプログラムが放送されている。

【0003】

これらの専門チャンネルの中で、音楽チャンネルは人気のあるチャンネルの1つである。従来の音楽チャンネルでは、主に新曲やヒット曲の紹介等を行うプロモーション用の番組が放映されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上述のように、従来、音楽チャンネルでは新曲紹介やヒット曲の番組が動画と音声で送られている。視聴者はこのような音楽チャンネルを見ていて気に入った楽曲があると、紹介されている楽曲のCD等を購入して、楽しみたいと考えることがある。また、その楽曲のアーティストの情報や、その楽曲の収められている

アルバムの情報を知りたくなることがある。音楽番組を見ていて、その楽曲のアーティストの情報やその楽曲の収められているアルバムの情報を知りたくなったら、その場でその情報が得られ、また、気に入った楽曲があったら、その楽曲のオーディオデータをダウンロードできれば非常に便利である。ところが、従来の音楽チャンネルでは、楽曲に関する動画と音声が一方向的に送られるものであり、このような要請には応えられない。

【0005】

そこで、このような問題点を解決するために、音楽チャンネルで放送されている楽曲に関する情報を簡単に得ることができると共に、その楽曲を試聴し気に入った楽曲データをデータ蓄積装置に簡単にダウンロードできるようにした音楽コンテンツ配信システムが提案されている（平成9年特許願第308488号）。本発明はこのような音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データをその先頭の部分やサビの部分から試聴できるようにしたデータ受信装置およびデータ受信方法を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデータ受信装置は、デジタル放送により繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータを受信する受信手段と、前記受信手段で受信されたデジタルオーディオデータ蓄積する蓄積手段と、前記蓄積手段に蓄積された前記デジタルデータの所定の部分から読み出し制御する制御手段とを備えることを特徴とするものである。

【0007】

本発明に係るデータ受信方法は、デジタル放送により繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータを受信手段で受信し、前記受信手段で受信したデジタルオーディオデータを蓄積手段に蓄積し、前記蓄積手段に蓄積したデジタルオーディオデータを制御手段の制御により楽曲の所定の部分から読み出す。

【0008】

本発明においては、デジタル放送により繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータは受信手段により受信され、蓄積手段に蓄積された後、制御手段

の制御により楽曲の所定の部分から読み出される。

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明が適用されたシステムは、デジタル衛星放送を使用して音楽番組を放送すると共に、この音楽番組と関連する楽曲のオーディオデータを配信することにより視聴者が楽曲を試聴できるようにし、さらに試聴して気に入った楽曲があった場合に、その場でその楽曲を簡単に購入できるようにしたものである。

【0010】

図1は本発明が適用されたシステムの全体構成を示すものである。この図に示すように、デジタル衛星放送の地上局1にはテレビ番組素材サーバ6からのテレビ番組放送の素材と、楽曲素材サーバ7からの楽曲データの素材と、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報と、GUI (Graphical User Interface: グラフィカルユーザインタフェース) データサーバ9からのGUIデータとが送られる。

【0011】

テレビ番組素材サーバ6は通常の音楽放送番組の素材を提供するサーバである。このテレビ番組素材サーバ6から送られてくる音楽放送の素材は動画及び音声であり、通常の音楽放送番組では、例えば、新曲紹介のプロモーション用の動画と音声放送されたり、最新のヒット曲のカウントダウンが放送されたりする。

楽曲素材サーバ7はオーディオチャンネルを使用してオーディオ番組を提供するサーバである。このオーディオ番組の素材は音声のみである。この楽曲素材サーバ7は複数のオーディオチャンネルのオーディオ番組の素材を地上局1へ送る。各オーディオチャンネルの番組放送では、それぞれ、同一の楽曲が所定の単位時間繰り返し放送される。各オーディオチャンネルは、それぞれ、独立しており、その利用方法は各種のものが考えられる。例えば、1つのオーディオチャンネルでは最新の日本のポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返し放送し、他のオーディオチャンネルでは最新のアメリカンポップスの中の推薦曲を所定時間繰り返し放送し、さらに他のオーディオチャンネルではジャズの中から推薦曲を所定時間繰り返し放送しても良い。また、同じアーティストの複数の楽曲をそ

それぞれのオーディオチャンネルに分けて繰り返し放送しても良い。

【0012】

音声付加情報サーバ8は楽曲素材サーバ7から出力される楽曲の時間情報を提供するものである。

【0013】

GUIデータサーバ9は配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面を形成するためのデータや、ジャケットの静止画像データを形成するためのデータ、EPG (Electric Program Guide) 用の画面を形成するためのデータ等を提供するものである。詳細は後で説明するように、本発明が適用されるシステムでは画面上のGUIの操作により、配信される楽曲の歌詞やアーティストのコンサート情報等を画面に表示させることができる。また、画面上のGUIの操作により、楽曲の選択、ダウンロードやその予約等を行うことができる。GUIデータサーバ9からは、そのためのデータが送られる。なお、このGUIデータには例えばMHEG (Multimedia and Hypermedia Information Coding Experts Group) 方式が用いられる。

【0014】

地上局1は前述した、テレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータ及びオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバからの音声付加情報と、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信する。このとき、テレビ番組放送のビデオデータは例えばMPEG (Moving Picture Experts Group) 2方式により圧縮され、テレビ番組放送のオーディオデータは例えばMPEG 2オーディオ方式により圧縮される。各オーディオチャンネルのオーディオデータは二つの異なる方式、例えばMPEG 2オーディオ方式とATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式により圧縮される。また、これらのデータを多重化する際、キー情報サーバ10からのキー情報を用いて暗号化される。

【0015】

地上局1からの信号は衛星2を介して、各家庭の受信設備3で受信される。衛

星2には複数のトランスポンダが搭載されている。1つのトランスポンダは例えば30Mbpsの伝送能力を有している。各家庭の受信設備3としてはパラボラアンテナ11と、IRD(Integrated Receiver Decoder)12と、ストレージデバイス13と、テレビジョン受像機14とが用意される。

【0016】

パラボラアンテナ11で、衛星2を介して送られてきた信号が受信される。この受信信号がパラボラアンテナ11に取り付けられたLNB(Low Noise Block Downconverter)15で所定の周波数に変換され、IRD12に供給される。

【0017】

IRD12は受信信号から所定のチャンネルの信号を選択し、ビデオデータおよびオーディオデータの復調を行う。また、IRD12は配信される楽曲のリストページや各楽曲の情報ページや、EPG用の画面を形成する。IRD12の出力はテレビジョン受像機14に供給される。

【0018】

ストレージデバイス13はダウンロードされたオーディオデータを保存するためのものである。例えば、ストレージデバイス13としてはMDレコーダ/プレーヤ、DATレコーダ/プレーヤ、DVDレコーダ/プレーヤ等を用いることができる。また、ストレージデバイス13としてパーソナルコンピュータを用い、そのハードディスクやCD-Rにオーディオデータを保存することも可能である。

【0019】

IRD12は例えば電話回線4を介して課金サーバ5と結ばれている。IRD12には各種情報が記憶されるICカードが挿入される。楽曲のオーディオデータのダウンロードが行われると、その情報がICカードに記憶される。このICカードの情報は電話回線4を介して課金サーバ5に送られる。課金サーバ5は、このダウンロード情報から適切な課金を行い、視聴者に請求する。このように、適切な課金を行うことにより、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0020】

このように、本発明が適用されたシステムでは、地上局1はテレビ番組素材サーバ6からの音楽番組放送の素材となるビデオデータおよびオーディオデータと、楽曲素材サーバ7からのオーディオチャンネルの素材となるオーディオデータと、音声付加情報サーバ8からの音声付加情報データと、GUIデータサーバ9からのGUIデータとを多重化して送信している。そして、各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、音楽番組が見られる他、送られてきたGUIデータサーバ9からのGUIデータに基づいてGUI画面が表示される。このGUI画面を見ながら必要な操作を行うと、各楽曲についての情報ページを見ることができ、また、各楽曲の試聴を行うことができる。さらに、GUI画面を見ながら必要な操作を行うことで、所望の楽曲のオーディオデータをダウンロードしてストレージデバイス13に記憶することができる。

【0021】

次に、受信設備3における視聴者の操作について、さらに詳細に説明する。

【0022】

各家庭の受信設備3でこの放送を受信すると、テレビジョン受像機14に図2に示すようなGUI画面が表示される。画面の左上部のテレビ番組表示エリア21Aには、テレビ番組素材サーバ6から提供された音楽番組放送に基づく動画像が表示される。画面の右上部にはオーディオチャンネルで放送されている各チャンネルの楽曲のリスト21Bが表示される。また、画面の左下にはテキスト表示エリア21Cとジャケット表示エリア21Dが設定される。さらに、画面の右側には歌詞表示ボタン22、プロフィール表示ボタン23、情報表示ボタン24、予約録音ボタン25、予約済一覧表示ボタン26、録音履歴表示ボタン27、およびダウンロードボタン28が表示される。

【0023】

視聴者は、このリスト21Bに表示されている楽曲名を見ながら、興味のある楽曲を探していく。そして、興味のある楽曲を見つけたら、IRD12に付属するリモートコマンドの矢印キーを操作してその楽曲にカーソルを合わせた後、リモートコマンドのエンターキーを押す。これによって、カーソルを合わせた楽曲

を試聴することができる。すなわち、各オーディオチャンネルでは所定の単位時間中、同一の楽曲が繰り返し放送されているので、テレビ番組表示エリア21Aの画面はそのまま、その楽曲のオーディオチャンネルに切り換えられ、その楽曲を聞くことができる。この時、ジャケット表示エリア21Dにはその楽曲のMDジャケットの静止画像が表示される。

【0024】

この状態で歌詞表示ボタン22にカーソルを合わせ、エンターキーを押す（以下、ボタンにカーソルを合わせ、エンターキーを押す操作をボタンを押すという）と、テキスト表示エリア2.1Cに楽曲の歌詞がオーディオデータと同期したタイミングで表示される。同様に、プロフィール表示ボタン23あるいは情報表示ボタン24を押すと、楽曲に対応するアーティストのプロフィールあるいはコンサート情報等がテキスト表示エリア2.1Cに表示される。このように、視聴者は現在どのような楽曲が配信されているのかを知ることができ、各楽曲についての詳細な情報を知ることができる。

【0025】

視聴者は試聴した楽曲を購入したい場合には、ダウンロードボタン28を押す。ダウンロードボタン28が押されると、選択された楽曲のオーディオデータがダウンロードされ、ストレージデバイス13に記憶される。楽曲のオーディオデータと共に、その歌詞データ、アーティストのプロフィール情報、ジャケットの静止画データ等をダウンロードすることもできる。楽曲のオーディオデータがダウンロードされる毎に、その情報がIRD12内のICカードに記憶される。ICカードに記憶された情報は例えば1カ月に一度ずつ課金サーバ5に吸い上げられる。これによって、ダウンロードされる楽曲の著作権を保護することができる。

【0026】

また、視聴者はあらかじめダウンロードの予約を行いたい場合には、予約録音ボタン25を押す。このボタンを押すと、GUI画面が切り換わり、予約が可能な楽曲のリストが画面全体に表示される。このリストは1時間単位、1週間単位、ジャンル単位等で検索した楽曲を表示することが可能である。視聴者はこのリ

ストの中からダウンロードの予約を行いたい楽曲を選択すると、その情報が I R D 1 2 内に登録される。そして、すでにダウンロードの予約を行った楽曲を確認したい場合には、予約済一覧表示ボタン 2 6 を押すことにより、画面全体に表示させることができる。このようにして予約された楽曲は、予約時刻になると I R D 1 2 によりダウンロードされ、ストレージデバイス 1 3 に記憶される。

【0027】

視聴者はダウンロードを行った楽曲について確認したい場合には、録音履歴ボタン 2 7 を押すことにより、既にダウンロードを行った楽曲のリストを画面全体に表示させることができる。

【0028】

このように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの受信設備 3 では、テレビジョン受像機 1 4 の G U I 画面上には楽曲のリスト等が表示される。そして、この G U I 画面上の表示にしたがって楽曲を選択すると、その楽曲を試聴することができ、その楽曲の歌詞やアーティストのプロフィール等を知ることができる。さらに、楽曲のダウンロードとその予約、ダウンロードの履歴や予約済楽曲リストの表示等を行うことができる。

【0029】

以上、説明したように、本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムでは、音楽放送番組が送られると共に、複数のオーディオチャネルを使用して楽曲のオーディオデータが送られる。そして、配信されている楽曲のリストを使用して所望の楽曲を探し、そのオーディオデータ等をストレージデバイス 1 3 に簡単に保存することができる。以下、このような音楽コンテンツ配信システムについて、さらに詳細に説明する。

【0030】

図 3 は本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムにおける地上局 1 の構成を示すものである。

【0031】

図 3 において、テレビ番組素材登録システム 3 1 からの素材データは A V サーバ 3 5 に登録される。この素材データはビデオデータとオーディオデータである

。AVサーバ35に登録されたデータはテレビ番組送出システム39に送られ、ここでビデオデータは例えばMPEG2方式で圧縮され、オーディオデータは例えばMPEG2オーディオ方式により圧縮されパケット化される。テレビ番組送出システム39の出力はマルチプレクサ44に送られる。

【0032】

また、楽曲素材登録システム32からのオーディオデータは、MPEGオーディオエンコーダ36AおよびATRACエンコーダ36Bに供給され、各々エンコードされた後、MPEGオーディオサーバ40AおよびATRACオーディオサーバ40Bに登録される。MPEGオーディオサーバ40Aに登録されたMPEGオーディオデータは、MPEGオーディオ送出システム43Aに送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ATRACオーディオサーバ40Bに登録されたATRACオーディオデータは、ATRACオーディオ送出システム43Bに4倍速ATRACオーディオデータとして送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0033】

さらに、音声付加情報登録システム33からの音声付加情報は、音声付加情報データベース37に登録される。音声付加情報データベース37に登録された音声付加情報は、音声付加情報送出システム41に送られ、ここでパケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。

【0034】

また、GUI用素材登録システム34からのGUIデータは、GUI素材データベース38に登録される。GUI素材データベース38に登録されたGUI素材データは、GUIオーサリングシステム42に送られ、ここでGUI用の画面のデータが処理され、パケット化された後、マルチプレクサ44に送られる。ここで、GUI素材データにはジャケットの静止画情報、楽曲の歌詞情報、アーティストのコンサート情報等が含まれるが、ジャケット等の静止画情報は例えばJPEG (Joint Photographic Experts Group) 方式で圧縮された640×480ピクセル、歌詞情報等は例えば800文字以内のテキストデータとされ、それぞれパケット化される。

【0035】

マルチプレクサ44においては、テレビ番組送出システム39からのビデオパケットおよびオーディオパケットと、MPEGオーディオ送出システム43Aからのオーディオパケットと、ATRACオーディオ送出システム43Bからの4倍速オーディオパケットと、音声付加情報送出システム41からの音声付加情報パケットと、GUIオーサリングシステム42からのGUIデータパケットとが時間軸多重化されると共に、キー情報サーバ10（図1）からのキー情報を用いて暗号化される。

【0036】

マルチプレクサ44の出力は電波送出システム45に送られ、ここで誤り訂正符号の付加、変調、および周波数変換等の処理を施された後、アンテナから衛星2に向けて送信される。

【0037】

図4は地上局1から送信されるデータの一例を示すものである。なお、この図に示す各データは実際には時間軸多重化されている。図4に示すように、時刻 t_1 から時刻 t_2 の間が1つのイベントとされ、時刻 t_2 から次のイベントとされる。イベントとは楽曲のラインナップを変える単位であって、30分または1時間を単位とするのが普通である。例えば、最新ヒット曲のトップ20の20位から11位を先のイベントで放送し、10位から1位を後のイベントで放送すること等が考えられる。

【0038】

図4に示すように、時刻 t_1 から時刻 t_2 のイベントでは、通常の動画の番組放送で、所定の内容A1を有する音楽番組が放送されている。また、時刻 t_2 から始まるイベントでは、所定の内容A2を有する音楽番組が放送されている。この通常の音楽番組で放送されているのは動画と音声である。

【0039】

オーディオチャンネルは、例えば、チャネルCH1からCH10の10チャンネル分用意される。このとき、各オーディオチャンネルCH1、CH2、CH3、・・・CH10では、1つのイベントの間、同一の楽曲が繰り返して送信され

る。すなわち、時刻 t_1 から時刻 t_2 のイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B1が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C1が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K1が繰り返して送信される。時刻 t_2 から始まるイベントでは、オーディオチャンネルCH1では、楽曲B2が繰り返して送信され、オーディオチャンネルCH2では楽曲C2が繰り返して送信され、以下、同様にオーディオチャンネルCH10では楽曲K2が繰り返して送信される。これは、MPEGオーディオチャンネルおよび4倍速ATRACオーディオチャンネルに共通である。

【0040】

つまり、図4において、MPEGオーディオチャンネルと4倍速ATRACオーディオチャンネルのチャンネル番号である（ ）内の数字が同じものは同じ楽曲に関するものである。また、音声付加情報のチャンネル番号である（ ）の数字は、同じチャンネル番号を有するオーディオデータに付加されている音声付加情報である。さらに、GUIデータとして伝送される静止画データやテキストデータも、各チャンネル毎に形成される。これらのデータは、図5（a）～（d）に示すように、MPEG2のトランスポートパケット内で時分割多重化されて送出される。そして、IRD内では、図5（e）～（h）示すように、各データパケットのヘッダ情報を用いて再構築される。

【0041】

図6はIRD12の構成の一例を示すものである。このIRD12は外部端子あるいはインタフェースとして、入力端子T1、アナログビデオ出力端子T2、アナログオーディオ出力端子T3、T4、光デジタル出力インタフェース5.9、IEEE1394インタフェース60、マンマシンインタフェース61、ICカードスロット62、およびモデム63を備えている。

【0042】

入力端子T1はLNB15で所定の周波数に変換された受信信号が入力される端子である。アナログビデオ出力端子T2はアナログビデオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子である。アナログオーディオ出力端子T3はアナログオーディオ信号をテレビジョン受像機14に供給する端子であり、アナログオー

ディオ出力端子T4はアナログオーディオ信号をアナログ入力のストレージデバイスに供給する端子である。光デジタル出力インタフェース59はIEC958に準拠したものであって、PCMオーディオデータを光ファイバケーブル（図示せず）へ送出する。IEEE1394インタフェース60は、ビデオデータ、オーディオデータおよび各種コマンド等をIEEE1394バス（図示せず）へ送出する。マンマシンインタフェース61は視聴者によるリモートコマンド（以下、リモコンという）64からの入力を制御用CPU58へ送る。ICカードスロット62にはICカード65が挿入される。モデム63は電話回線4を介して課金サーバ5と接続される。

【0043】

チューナー51は制御用CPU58からの設定信号に基づいて、入力端子T1から供給される受信信号の中から所定受信周波数の信号を選択し、さらに復調と誤り訂正処理を施してMPEGトランスポートストリームを出力する。デスクランブラ52は、チューナー51からMPEGトランスポートストリームを受け、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データをICカードスロット62と制御用CPU58を介して受け取り、この鍵データを用いてデスクランブルを行う。トランスポートIC53は、視聴者がリモコン64から入力した指令をマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して受け取り、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMPEGビデオデータとMPEGオーディオデータを抽出する。バッファメモリ66は、例えばRAMで構成されており、トランスポートICから供給される楽曲のオーディオデータおよび歌詞データを一時的に蓄積する。このオーディオデータおよび歌詞データは試聴時に読み出され、それぞれMPEGオーディオデコーダ54およびMPEGビデオデコーダ55に供給される。MPEGビデオデコーダ55は、トランスポートIC53から供給されるMPEGビデオデータをデータ圧縮前のビデオデータに変換する。また、バッファメモリ66から供給される歌詞データをそのOSD機能を利用して画像化する。MPEGオーディオデコーダ54は、トランスポートIC53またはバッファメモリ66から供給されるMPEGオーディオデータをデータ圧縮前のオーディオデータ（PCMオーディオデータ）に変換する。

DAコンバータ56は、MPEGオーディオデコーダ54から供給されるオーディオデータをアナログオーディオ信号に変換する。スイッチSW1はDAコンバータ56から供給されるアナログオーディオ信号をアナログオーディオ出力端子T3、T4に選択的に供給する。NTSC変換ブロック57はビデオデータをNTSC信号に変換する。

【0044】

制御用CPU58はIRD12全体の処理を行う。また、視聴者がリモコン64を用いて入力した指令をマンマシンインタフェース61を介して受け取る。さらに、制御用CPU58にはモデム63が接続されている。課金に必要な情報はICカード65に記憶される。このICカード65の情報はモデム63を用いて電話回線4を介して、課金サーバ5（図1）へ送られる。また、制御用CPU58は、トランスポートストリームの中から図4に示した音声付加情報とGUIデータを取り込む。そして、これらのデータに基づいて、リストページの画面や各楽曲の情報ページの画面、楽曲の歌詞の表示画面、あるいはEPG用の画面データ等を形成する。このようにして形成された画面データはMPEGビデオデコーダ55内のバッファメモリ（図示せず）の所定のエリアに書き込まれる。これにより、図2に示したように、画面上の指定のエリアに、放送されてくる楽曲のリストページや各楽曲の情報ページの画面、歌詞の画面、あるいはEPG用の画面を表示させることができる。

【0045】

次に、図7のフローチャートを参照しながら、図6に示したIRD12の動作を説明する。

【0046】

まず、図6に示したIRD12において、これまで説明した音楽コンテンツ配信システムのチャンネルを視聴者が選択すると、テレビジョン受像機14の画面上に図2に示したような画像が表示される（ステップS1）。

【0047】

この時、入力端子T1に入力された受信信号はチューナー51に供給される。チューナー51では制御用CPU58からの設定信号に基づいて受信信号の中か

ら所定受信周波数の信号が選択され、さらに復調と誤り訂正処理が施されてMP EGトランスポートストリームが出力される。

【0048】

チューナー51の出力はデスクランブラ52に供給される。デスクランブラ52では、ICカード65に記憶されているデスクランブル用の鍵データがICカードスロット62と制御用CPU58とを介して入力され、この鍵データを用いてMP EGトランスポートストリームのデスクランブルが行われる。デスクランブルされたMP EGトランスポートストリームはトランスポートIC53に送られる。

【0049】

トランスポートIC53では、視聴者がリモコン64から入力した指令がマンマシンインタフェース61と制御用CPU58とを介して入力される。そして、その指令にしたがって、トランスポートストリームの中から所望のテレビ番組のMP EGビデオデータとMP EGオーディオデータが抽出され、それぞれMP EGビデオデコーダ55とMP EGオーディオデコーダ54に送られる。MP EGビデオデコーダ55に送られたMP EGビデオデータはここでデータ圧縮前のビデオデータに変換され、次にNTSC変換ブロック57でコンポジットビデオ信号に変換された後、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機14（図1）へ出力される。MP EGオーディオデコーダ54に送られたMP EGオーディオデータはここでデータ圧縮前のオーディオデータに変換され、次にDAコンバータ56でアナログオーディオ信号に変換された後、アナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14へ出力される。

【0050】

また、トランスポートIC53では、イベントの更新があった場合に（ステップS2でYES）、トランスポートストリームの中から図4に示したMP EGオーディオデータ（1）～（10）が抽出され、バッファメモリ66に蓄積される（ステップS3）。ここで、音楽コンテンツ配信システムのチャンネルを視聴者が選択し、その受信を開始した場合には、新たにイベントが検出されるので、イベントの更新があったものとして処理される。なお、MP EGオーディオデータ

(1)～(10)の各曲を先頭から末尾まで蓄積してもよいが、バッファメモリ66の容量に制約がある場合には一部、例えば先頭から30秒のみを蓄積してもよい。例えば30分のイベント単位毎に5分の曲が10曲繰り返し放送されている場合に、256KbpsのMPEGオーディオデータの全10曲をフルに蓄積すると、

$$256 \text{ [Kbps]} \times 300 \text{ [s]} \times 10 \text{ [曲]} = 768 \text{ Mバイト}$$

であり、全曲の先頭から30秒間だけを蓄積すると、

$$256 \text{ [Kbps]} \times 30 \text{ [s]} \times 10 \text{ [曲]} = 76.8 \text{ Mバイト}$$

であり、3曲だけを先頭から30秒間蓄積すると、

$$256 \text{ [Kbps]} \times 30 \text{ [s]} \times 3 \text{ [曲]} = 23.04 \text{ Mバイト}$$

となる。

【0051】

図2に示した画面上で楽曲のリスト2.1Bから楽曲が選択され、その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には(ステップS4でYES)、選択された楽曲のオーディオデータがバッファメモリ66から読み出され、MPEGオーディオデコーダ54でデコードされ、DAコンバータ56でデジタル/アナログ変換された後、スイッチSW1を通してアナログオーディオ出力端子T3からテレビジョン受像機14へ出力される。また、その楽曲の歌詞データがバッファメモリ66から読み出され、MPEGビデオデコーダ55に供給される。そして、ここでOSD機能を利用して画像データとされ、NTSC変換ブロック57でコンポジットビデオ信号とされ、アナログビデオ出力端子T2からテレビジョン受像機へ出力される。つまり、テレビジョン受像機14のスピーカから楽曲の音声が流れると同時に、その音声と同期して、画面のテキスト表示エリア2.1Cに歌詞が表示される(ステップS5)。

【0052】

この時、制御用CPU58は、バッファメモリ66に蓄積されている楽曲のオーディオデータおよびその歌詞データをそれぞれ先頭の部分またはサビの部分等から読み出し、MPEGオーディオデコーダ54またはMPEGビデオデコーダ55に供給する。楽曲のオーディオデータおよび歌詞データは、バッファメモリ

66中にPESパケットの形で蓄積されており、そのヘッダには時間情報が入っているため、それを見ることにより楽曲の先頭あるいはサビの部分の先頭を検出することができる。そして、この時、バッファメモリ66に楽曲のオーディオデータおよびその歌詞データがフルに記憶されている場合であっても、試聴は楽曲をフルに聴けるのではなく、その一部を聴けるようにしている。

【0053】

このようにして、あるイベントの楽曲の試聴が終了したら（ステップS6）、ステップS2に戻る。ステップS2では、イベントの更新があったかどうかを判断し、更新がなければ（ステップS2でNO）、試聴指令の有無を判断する（ステップS4）。ここで、試聴指令があるということは、1つのイベント内で1つの楽曲の試聴が終了した後、2曲目の試聴指令があることを意味する。そして、試聴の指令があれば（ステップS4でYES）、試聴の開始（ステップS5）、終了（ステップS6）の後、再びステップS2に戻る。この処理を繰り返すことにより、1つのイベント内で複数の楽曲を試聴することができる。そして、イベントが更新されたら（ステップS2でYES）、バッファメモリ66がクリアされ、新たなイベント内の楽曲のオーディオデータとその歌詞データがバッファメモリ66に記憶される。

【0054】

つまり、イベントが変化する毎に、バッファメモリ66に、そのイベント内で配信される楽曲のオーディオデータおよびその楽曲の歌詞データがバッファメモリ66に記憶される。そして、GUI画面を見て、視聴者が楽曲のリストの中から試聴したい楽曲を選択すると、その楽曲のオーディオデータおよび歌詞データバッファメモリ66から読み出され、その楽曲の先頭やサビの部分から試聴することができる。この試聴の際には、楽曲のオーディオデータに同期して歌詞データが表示される。

【0055】

図2に示した画面上でダウンロードボタン28が押され、楽曲のオーディオデータをダウンロードする際には、トランスポートIC53からオーディオデータが抽出され、アテログオーディオ出力端子T4、光デジタル出力インタフェース

59、または I E E E 1 3 9 4 インタフェース 60 のいずれか一つからオーディオデータが出力される。

【0056】

すなわち、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 60 にストレージデバイス 13 が接続されている場合には、トランスポート I C 5 3 において4倍速 A T R A C オーディオデータが抽出され、I E E R 1 3 9 4 インタフェース 60 を介して、ストレージデバイス 13 に送出される。また、この時、トランスポート I C 5 3 において J P E G 方式でデータ圧縮されているジャケットデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 60 を介してストレージデバイス 13 に送出される。さらに、この時、トランスポート I C 5 3 において歌詞やアーティストのプロフィール等のテキストデータが抽出され、I E E E 1 3 9 4 インタフェース 60 を介して、ストレージデバイス 13 に送出される。

【0057】

光デジタル出力インタフェース 59 にストレージデバイス (I E E E 1 3 9 4 インタフェースを備えていない機種) が接続されている場合には、トランスポート I C 5 3 において M P E G オーディオデータが抽出され、M P E G オーディオデコーダ 54 でデコードされた後、光デジタル出力インタフェース 59 を介して P C M オーディオデータがストレージデバイスに送出される。

【0058】

アナログオーディオ出力端子 T 4 にストレージデバイス (アナログオーディオのみ入力できる機種) が接続されている場合には、トランスポート I C 5 3 において M P E G オーディオデータが抽出され、M P E G オーディオデコーダ 54 でデコードされ、さらに D A コンバータ 56 でデジタル/アナログ変換された後、スイッチ S W 1 を通ってアナログオーディオ出力端子 T 4 から、ストレージデバイスに送出される。

【0059】

なお、試聴用の楽曲のオーディオデータおよび歌詞データをハードディスク等の記録媒体に蓄積するように構成してもよい。また、本発明は地上波放送あるいはケーブル放送を用いる音楽コンテンツ配信システムにも適用できる。

【0060】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、デジタル放送により楽曲のデジタルオーディオデータを配信するシステムにおいて、繰り返し配信される楽曲のデジタルオーディオデータを試聴する際に、楽曲の所定の部分（先頭やサビ等）から試聴を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明が適用された音楽コンテンツ配信システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】

図1に示したシステムにおけるテレビジョン受像機に表示される画面の一例を示す図である。

【図3】

図1に示したシステムにおける送信側の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】

図1に示したシステムにおいて送信されるデータの一例の構造を示す図である。

【図5】

図1に示したシステムにおいて送信されるデータが多重化および再構築される様子を示す図である。

【図6】

図1に示したシステムにおけるIRDの構成の一例を示すブロック図である。

【図7】

図7に示したIRDにおける試聴時の処理を示すフローチャートである。

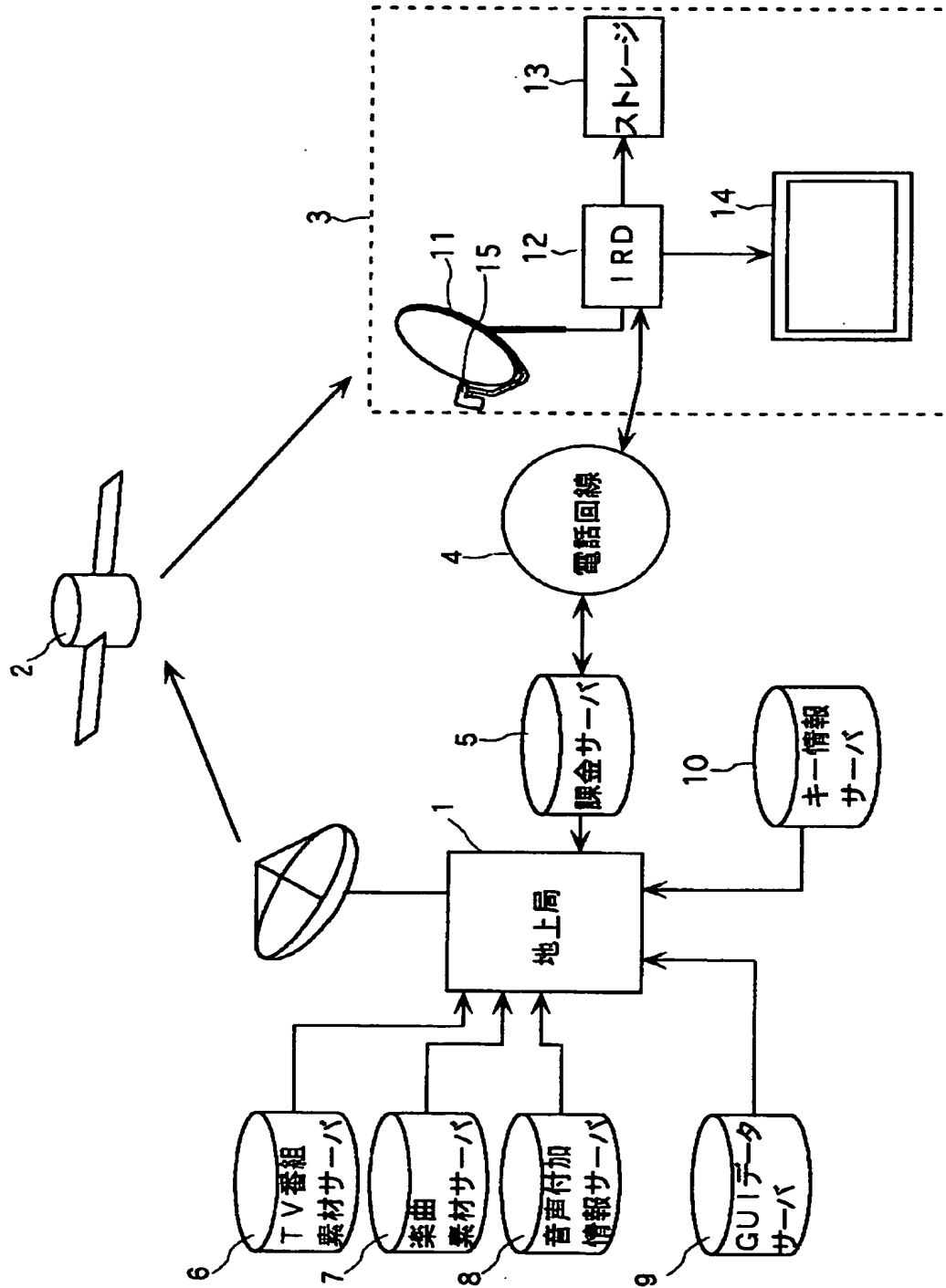
【符号の説明】

3…受信設備、12…IRD、14…テレビジョン受像機、66…バッファメモリ。

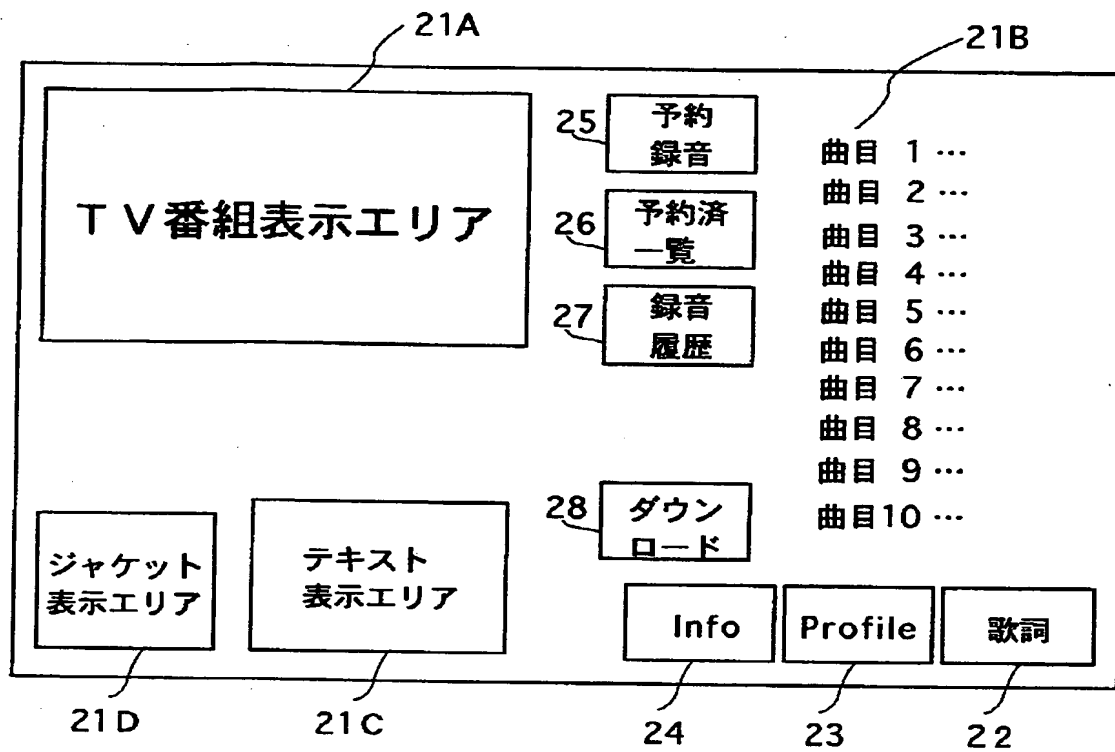
【書類名】

図面

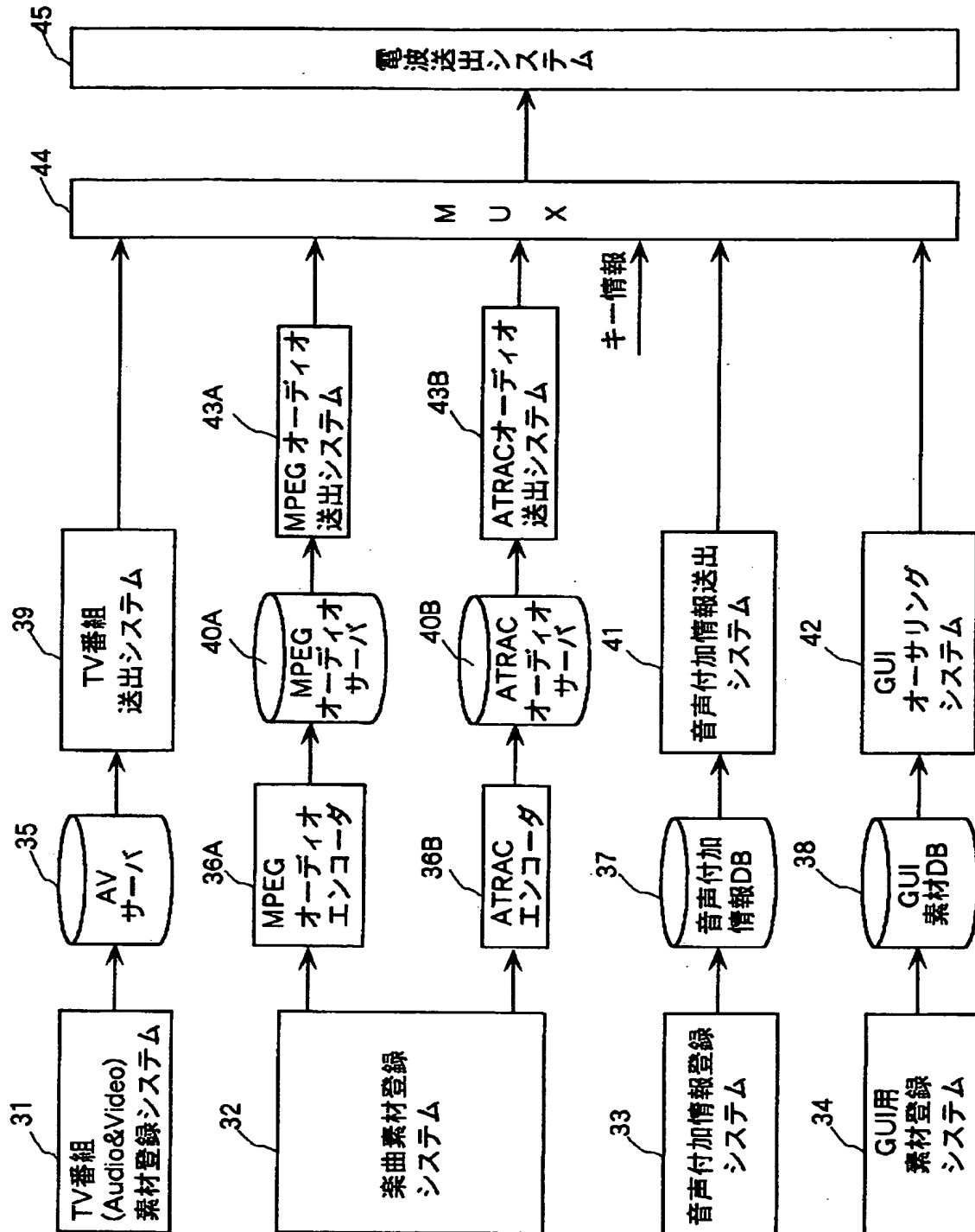
【図 1】



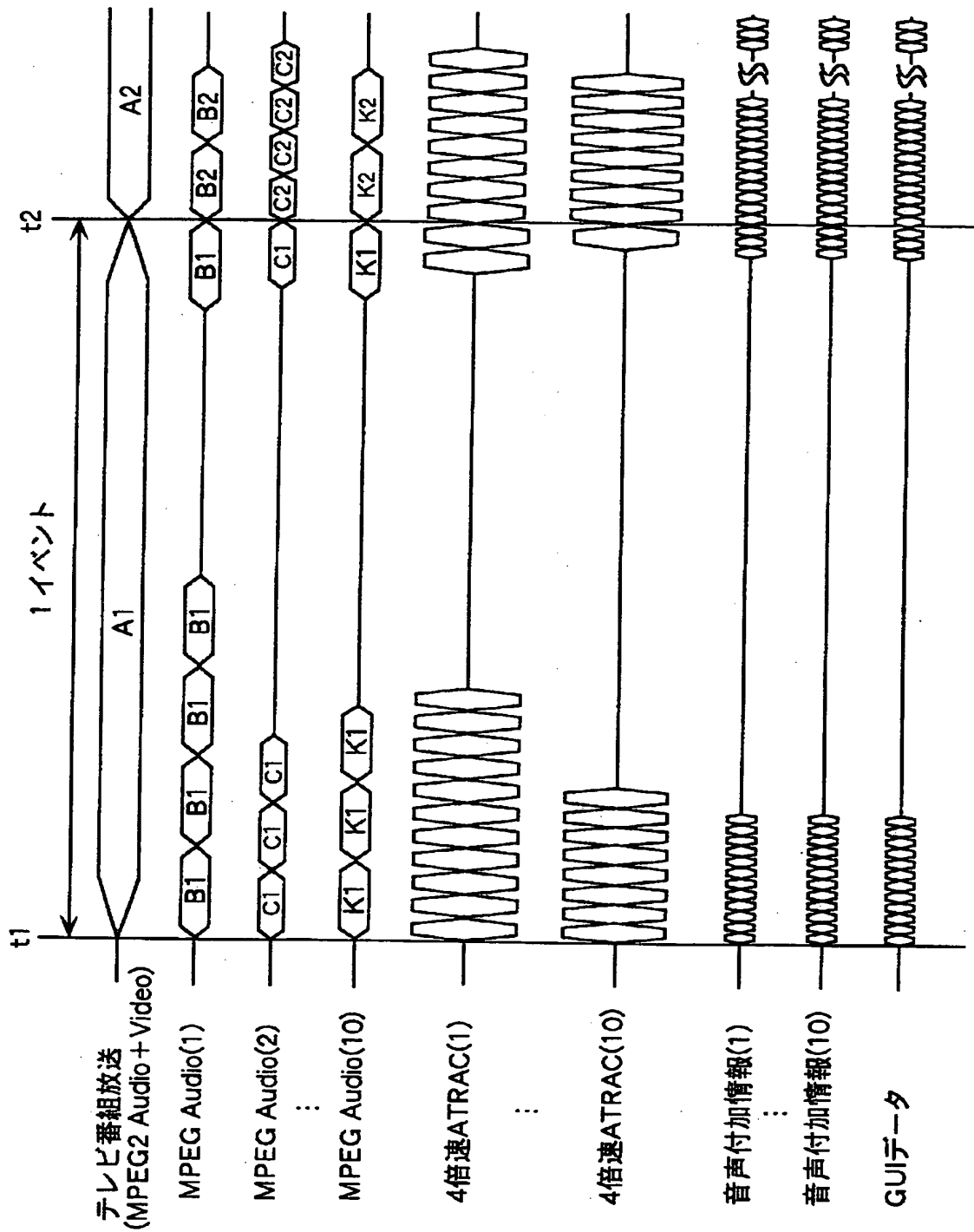
【図2】



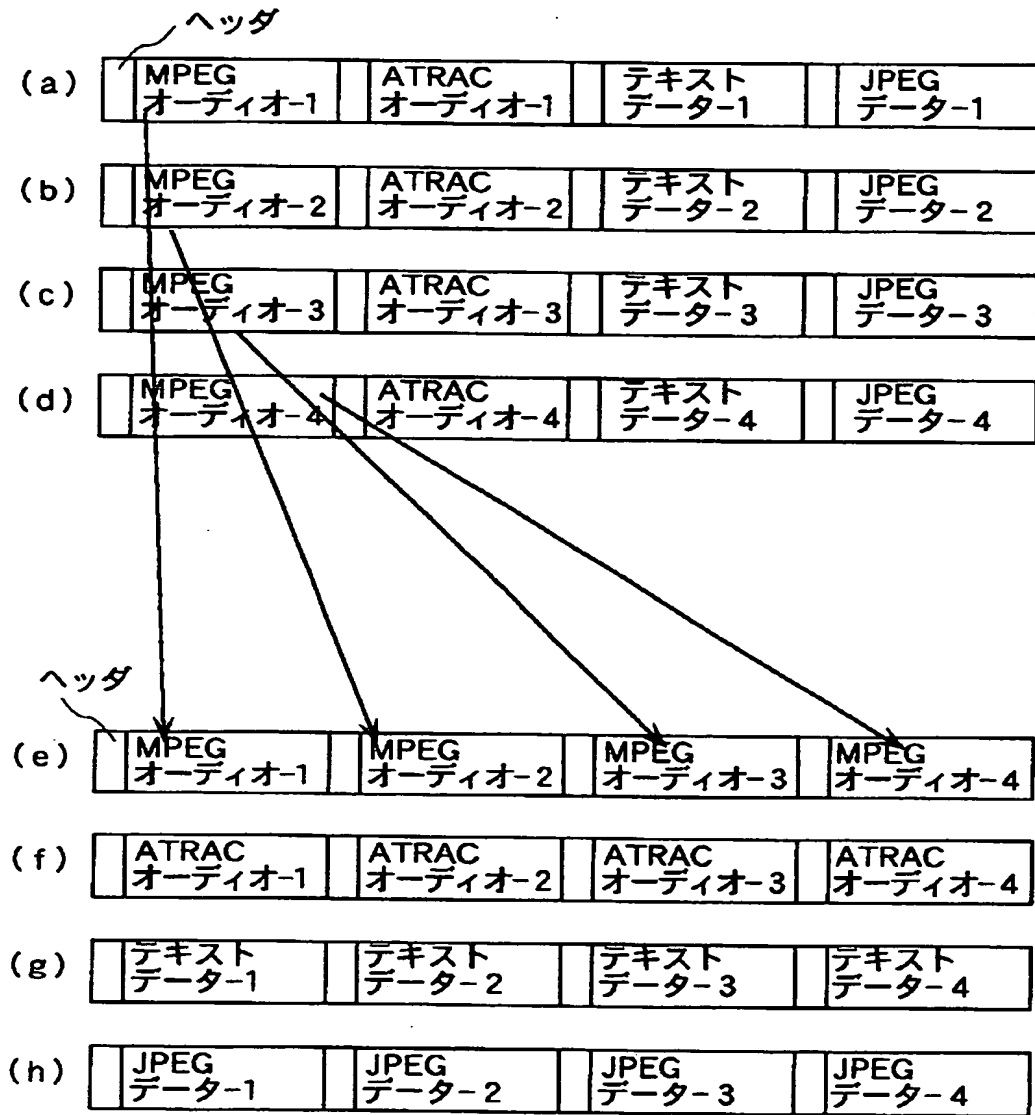
【図 3】



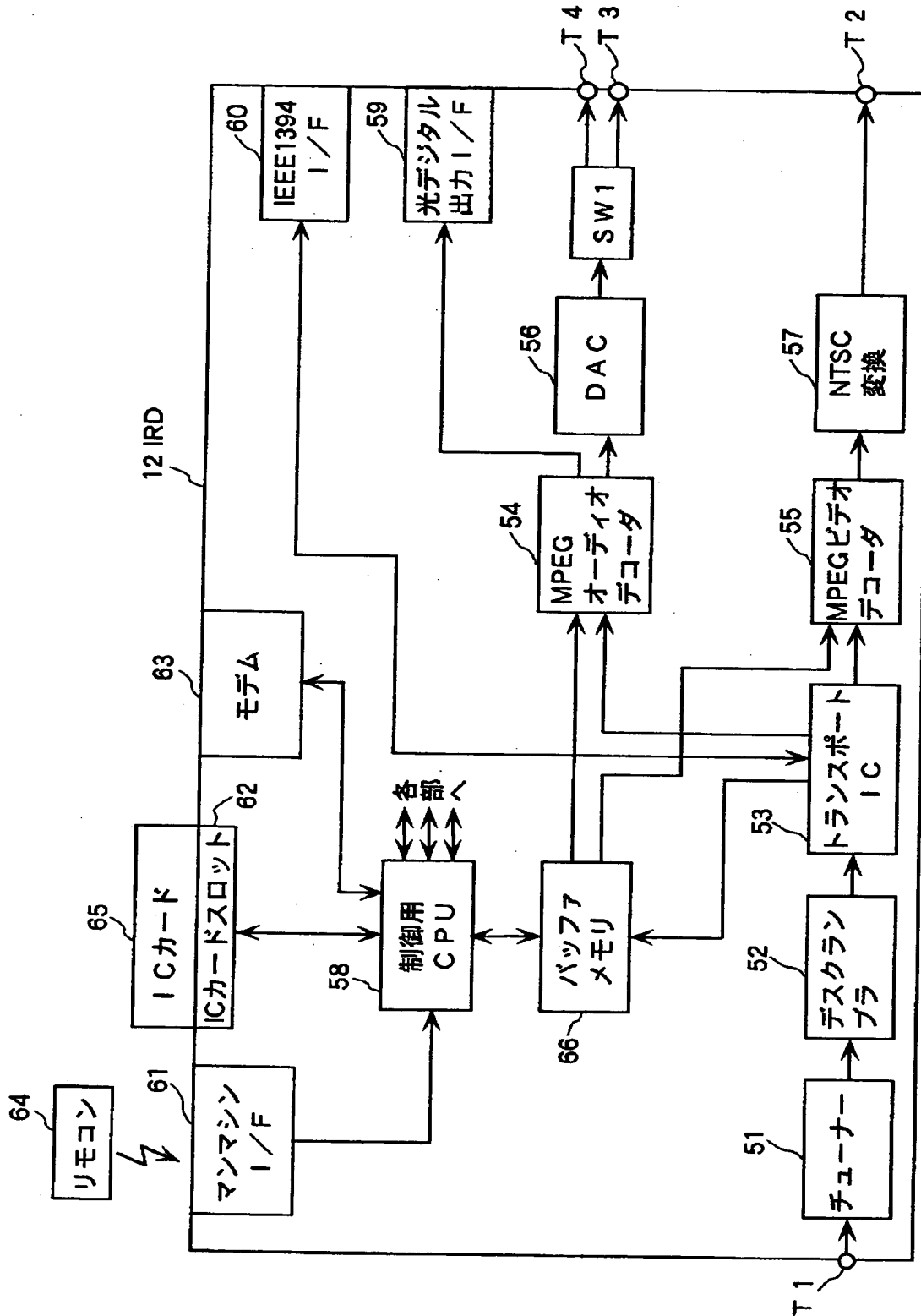
【図 4】



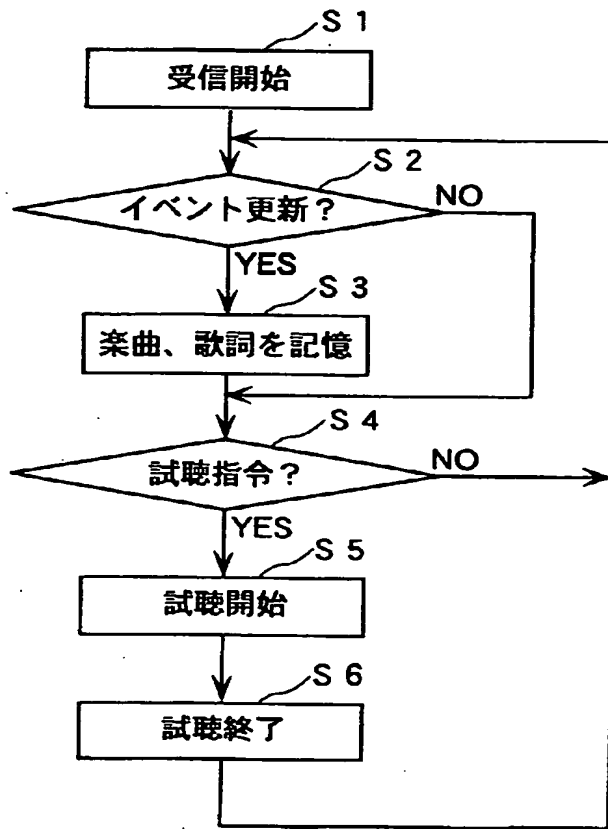
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音楽コンテンツ配信システムにおいて、楽曲データをその先頭の部分やサビの部分から試聴できるようにする。

【解決手段】 音楽コンテンツ配信システムのチャンネルを視聴者が選択すると、トランスポート IC 53 により楽曲の MPEG オーディオデータが抽出され、バッファメモリ 66 に蓄積される。その楽曲のオーディオデータを試聴する場合には、楽曲のオーディオデータがバッファメモリ 66 から読み出され、MPEG オーディオデコーダ 54 でデコードされ、DA コンバータ 56 でデジタル／アナログ変換された後、スイッチ SW1 を通ってアナログオーディオ出力端子 T3 から出力される。この時、楽曲データの先頭の部分やサビの部分から読み出される。

【選択図】 図 6

【書類名】
【訂正書類】

職権訂正データ
特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】

000002185

【住所又は居所】

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号

【氏名又は名称】

ソニー株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】

100099472

【住所又は居所】

東京都中央区八丁堀 3 丁目 9 番 8 号 新京橋第 1 長

岡ビル 5 F エテルナ国際特許事務所

【氏名又は名称】

杉山 猛

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)